

Informazioni tecniche

Liquiline Compact CM72

Trasmettitore monoparametro per sensori Memosens

Trasmettitore compatto per il monitoraggio e il controllo dei processi nel settore industriale e ambientale

Applicazione

Il trasmettitore CM72 può essere utilizzato in tutti i settori industriali e dai produttori di impianti ed è compatibile con i sensori dotati di testa a innesto blu Memosens:

- Sensori di pH
- Sensori di redox
- Sensori di conducibilità a contatto
- Sensori di ossigeno

Connessione diretta a PLC mediante:
4...20 mA

Vantaggi

- Installazione non ingombrante:
 - Il dispositivo a 2 fili è integrabile in un'armatura e non richiede un'alimentazione separata.
 - Gestione delle scorte a magazzino minimale
- Messa in servizio e manutenzione veloci:
 - Grazie alla configurazione fissa, CM72 non richiede messa in servizio e può eseguire subito le misure.
 - Tutti i vantaggi della tecnologia Memosens: sensori tarati in laboratorio, plug & play
 - Lo stato del trasmettitore e del sensore collegato è indicato da un LED rosso/verde.
- Adatto a tutti gli ambienti
Per quanto il punto di misura sia esposto a polvere, vapore, pioggia, neve, calore o freddo, CM72 sarà sempre il trasmettitore adatto!



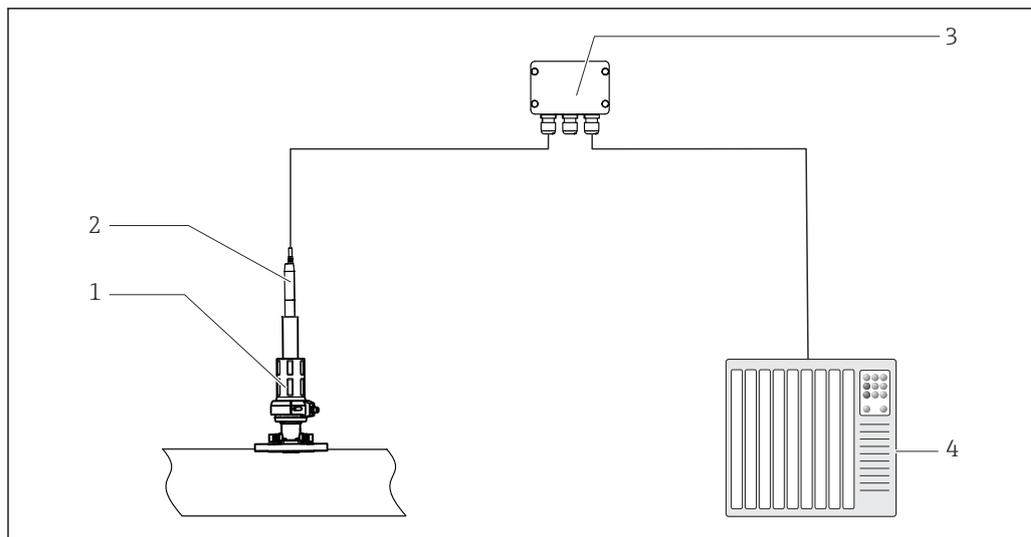
Funzionamento e struttura del sistema

Sistema di misura

La panoramica illustra alcuni esempi dei sistemi di misura. Per condizioni specifiche dell'applicazione, è possibile ordinare altri sensori e armature (www.endress.com/products).

Un sistema di misura completo comprende i seguenti componenti:

- Trasmettitore compatto Liquiline
- Sensore con tecnologia Memosens
- Armature adatte ai sensori utilizzati



A0036844

1 Esempio di sistema di misura

1 Punto di misura con armatura e sensore Memosens

2 Liquiline Compact CM72

3 Scatola di derivazione (opzionale)

4 PLC (controllore logico programmabile)

Connessione del sensore

Sensori con protocollo Memosens

Tipi di sensore	Sensori
Sensori digitali con testa a innesto induttiva Memosens	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensori di pH ■ Sensori di redox ■ Sensori di ossigeno ■ Sensori di conducibilità

Comunicazione ed elaborazione dei dati

Protocolli di comunicazione:

4...20 mA



Per la configurazione con valore misurato e turndown dell'uscita in corrente, selezionare l'opzione nella codifica del prodotto durante la definizione dell'ordine. Questa configurazione non potrà più essere modificata.

Garanzia di funzionamento

Affidabilità

Memosens

Con Memosens, il punto di misura è più sicuro e affidabile:

- Isolamento galvanico ottimale grazie alla trasmissione del segnale digitale senza contatto
- Assenza di corrosione
- Completamente a tenuta stagna
- Il sensore può essere tarato in laboratorio migliorando quindi la disponibilità del punto di misura nel processo
- Manutenzione predittiva grazie alla registrazione dei dati nel sensore, ad esempio:
 - Ore di funzionamento totali
 - Ore di funzionamento con valori misurati ai limiti del campo di misura
 - Ore di funzionamento con alte temperature
 - Numero di cicli di sterilizzazioni con vapore
 - Stato sensore



 2 Plug & play con tecnologia Memosens

A0035116

Lo stato del trasmettitore e del sensore collegato è indicato da un LED rosso/verde.



 3 LED

A0036843

Sicurezza

Compensazione del valore misurato

pH:

Temperatura

Ossigeno:

- Temperatura
- Pressione dell'aria

Conducibilità:

Temperatura

La compensazione della dipendenza dalla temperatura è lineare.

Ingresso

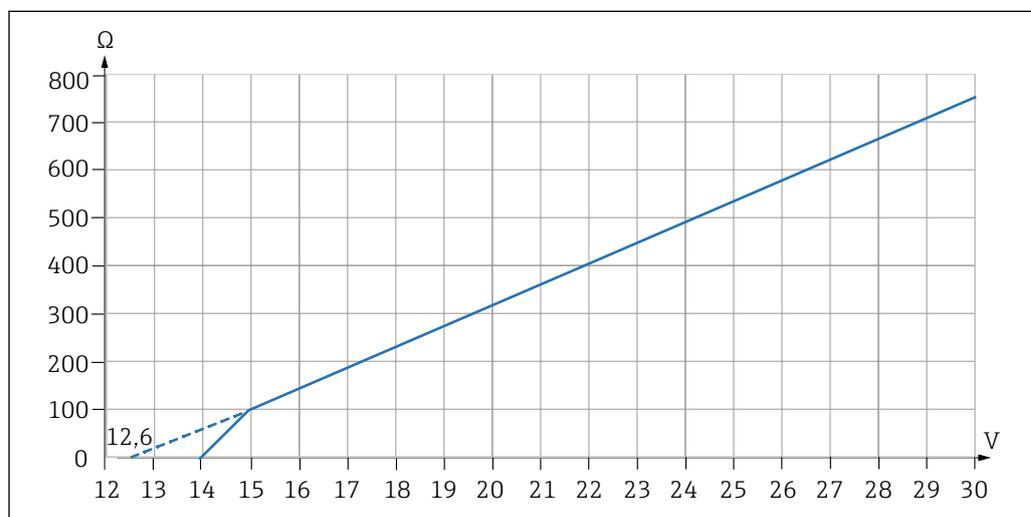
Variabile misurata	<p>Il trasmettitore è stato sviluppato per i sensori digitali Memosens con una testa a innesto induttiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ pH ■ Redox ■ Conducibilità conduttiva ■ Ossigeno <p>In base alla versione ordinata, il campo di misura è configurato in base al tipo di sensore:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensore di pH: 0...14pH ■ Redox: -1500...+1500 mV ■ Conducibilità: 0...20 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ■ Conducibilità: 0...500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ■ Conducibilità: 0...20 mS/cm ■ Conducibilità: 0...500 mS/cm ■ Ossigeno: 0...200 $\mu\text{g}/\text{l}$ ■ Ossigeno: 0...20 mg/l
Campo di misura	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Tipo di ingresso	Ingressi digitali per sensori Memosens

Uscita

Segnale di uscita	4...20 mA, isolato galvanicamente dai circuiti del sensore
Linearizzazione	Lineare
Comportamento in trasmissione	Lineare

Alimentazione

Tensione di alimentazione	12,6...30 V c.c. (con corrente di guasto > 20 mA) 14...30 V c.c. (con corrente di guasto < 4 mA)
----------------------------------	---



4 Tensione di alimentazione e carico

Il valore di tensione inferiore in ogni caso è valido solo per una resistenza di carico di 0 Ohm.

AVISO

Il dispositivo non è dotato di interruttore di alimentazione

- ▶ Nel punto di ingresso, l'alimentazione deve essere isolata dai cavi che portano tensioni pericolose mediante un isolamento doppio o rinforzato nel caso di dispositivi con alimentazione a 24 V.

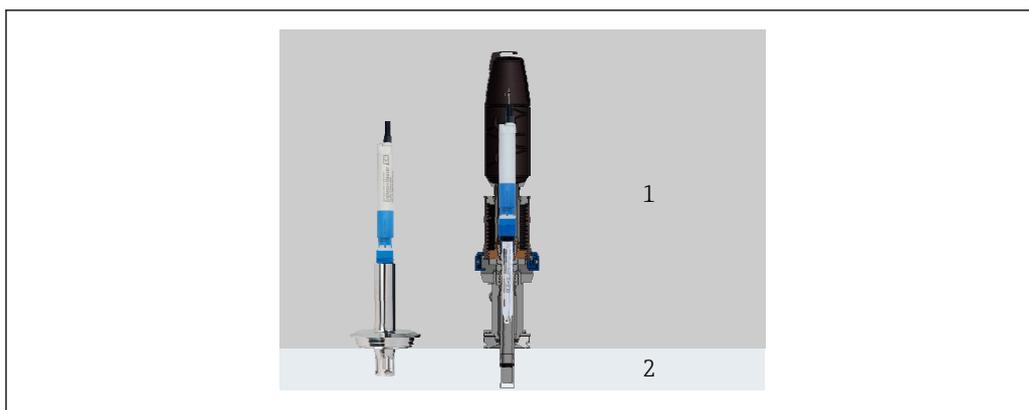
Specifiche del cavo	Lunghezza del cavo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Max. 3 m (10 ft) ▪ Max. 7 m (23 ft) ▪ Max. 15 m (49 ft)
Protezione alle sovratensioni	IEC 61 000-4-4 e IEC 61 000-4-5 con +/- 1 kV

Caratteristiche funzionali

Risoluzione	Uscita in corrente < 5 μ A
Ripetibilità	→ In base al tipo di sensore utilizzato (vedere documentazione di dettaglio)
Tempo di risposta	Uscita in corrente t_{90} = max. 500 ms per un aumento da 0 a 20 mA
Tolleranza	Uscita in corrente Tolleranza di misura tipicamente: < $\pm 20 \mu$ A (se il valore di corrente = 4 mA) < $\pm 50 \mu$ A (per valori di corrente 4...20 mA) tutte a 25 °C (77° F) tolleranza addizionale in base alla temperatura: < 1,5 μ A/K

Ambiente

Campo di temperatura ambiente	-20 ... 85 °C (-4 ... 185 °F) La temperatura ambiente massima dipende dalla temperatura di processo e dalla posizione di installazione del trasmettitore. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare che la temperatura ambiente in prossimità del trasmettitore non superi 85 °C (185 °F). Esempio per condizioni ambiente in armature Endress+Hauser: <ul style="list-style-type: none"> ▪ per installazione aperta (senza coperchio di protezione, ossia libera convezione sul trasmettitore), ad es. CPA442, CPA842 ▪ per installazione chiusa (con coperchio di protezione), ad es. CPA871, CPA875, CPA842 T_{ambiente} = max. 60 °C (140 °F) T_{processo} = max. 100 °C (212 °F), in funzionamento continuo T_{processo} = max. 140 °C (284 °F), < 2h (per la sterilizzazione)
--------------------------------------	---



A0046638

5 Posizione di installazione del trasmettitore con o senza coperchio di protezione

- 1 Temperatura ambiente $T_{ambiente}$
 2 Temperatura di processo $T_{processo}$

Temperatura di immagazzinamento -40...+85 °C (-40...185 °F)

Umidità relativa 5...95%

Grado di protezione IP 67
 IP 68
 NEMA Type 6

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

- EN 61326-1
- EN 61326-2-3
- NAMUR NE 21

Sicurezza elettrica EN 61010-1

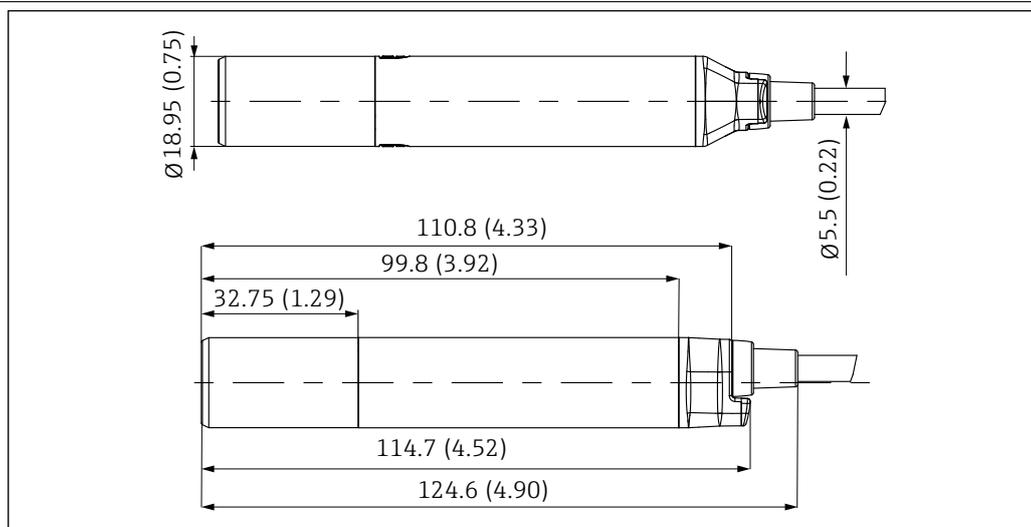
Altezza operativa < 2000 m (< 6562 ft) s.l.m.

Grado di inquinamento

Dispositivo completo:	Livello di inquinamento 4
Interno:	Livello di inquinamento 2

Costruzione meccanica

Dimensioni



A0033272

6 Dimensioni in mm (inch)

Materiali

Componenti	Materiale
Custodia, coperchio	Peek 151
Scarico della trazione	EPDM (perossido reticolato)
Anello assiale	Peek 450 G
Guida d'onda ottica	PC trasparente

Carichi d'urto

Il prodotto è stato sviluppato per carichi d'urto meccanici di 1 J (IK06) secondo i requisiti EN 61010-1.

Peso

senza cavo	ca. 42 g (1.5 oz)
cavo 3 m (9 f)	ca. 190 g (7 oz)
cavo 7 m (23 f)	ca. 380 g (13 oz)
cavo 15 m (49 f)	ca. 760 g (27 oz)
Per ogni m (3 f) di cavo	ca. 48 g (2 oz)

Operatività

Concetto operativo

i Per la configurazione con valore misurato e turndown dell'uscita in corrente, selezionare l'opzione nella codifica del prodotto durante la definizione dell'ordine. Questa configurazione non potrà più essere modificata.

Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni attuali, disponibili per il prodotto, sono selezionabili tramite il Configuratore prodotto all'indirizzo www.endress.com:

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.

3. Selezionare **Configuration**.

Informazioni per l'ordine

Pagina del prodotto

www.endress.com/CM72

Configuratore del prodotto online

1. **Configurare**: fare clic su questo pulsante nella pagina del prodotto.
 2. Selezionare **Extended selection**.
 - ↳ Il configuratore si apre in una finestra separata.
 3. Configurare il dispositivo in base alle esigenze selezionando l'opzione desiderata per ogni caratteristica.
 - ↳ In questo modo, sarà possibile generare un codice d'ordine valido e completo per il dispositivo.
 4. **Apply**: aggiungere al carrello il prodotto configurato.
-  Per molti prodotti, è possibile scaricare anche i disegni CAD o 2D della versione del prodotto selezionato.
5. **Show details**: aprire questa scheda per il prodotto nel carrello.
 - ↳ Viene visualizzato il link al disegno CAD. Se selezionato, viene visualizzato il formato di visualizzazione 3D con l'opzione di scaricare vari formati.

Fornitura

La fornitura comprende:

- CM72
- Istruzioni di funzionamento brevi

Accessori

Accessori specifici del dispositivo

Sensori

Elettrodi di pH in vetro

Memosens CPS11E

- Sensore di pH per applicazioni standard nei settori dell'ingegneria di processo e ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps11e



Informazioni tecniche TI01493C

Memosens CPS31E

- Sensore di pH per applicazioni standard in acqua potabile e acqua di piscina
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps31e



Informazioni tecniche TI01574C

Memosens CPS41E

- Sensore di pH per tecnologia di processo
- Con diaframma in ceramica ed elettrolita KCl liquido
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto www.endress.com/cps41e



Informazioni tecniche TI01495C

Memosens CPS71E

- Sensore di pH per applicazioni di processo chimiche
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps71e

 Informazioni tecniche TI01496C

Memosens CPS171D

- Elettrodo di pH per biofermentatori con tecnologia digitale Memosens
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps171d

 Informazioni tecniche TI01254C

Memosens CPS91E

- Sensore di pH per fluidi fortemente inquinati
- Con diaframma a giunzione
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps91e

 Informazioni tecniche TI01497C

Memosens CPF81E

- Sensore di pH per l'industria mineraria e il trattamento delle acque potabili e reflue industriali
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore prodotto sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cpf81e

 Informazioni tecniche TI01594C

Elettrodi di pH smaltati

Ceramax CPS341D

- Elettrodo di pH con parte sensibile in enamel
- Rispetta i massimi requisiti per accuratezza di misura, pressione, temperatura, sterilità e durata
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps341d

 Informazioni tecniche TI00468C

Sensori di redox

Memosens CPS12E

- Sensore di redox per applicazioni standard nei settori dell'ingegneria di processo e ambientale
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps12e

 Informazioni tecniche TI01494C

Memosens CPS42E

- Sensore di redox per tecnologia di processo
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps42e

 Informazioni tecniche TI01575C

Ceragel CPS72D

- Elettrodo di redox con sistema di riferimento, compresa trappola ionica
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps72d

 Informazioni tecniche TI00374C

Memosens CPF82E

- Sensore di redox per l'industria mineraria e il trattamento delle acque potabili e reflue industriali
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore prodotto sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cpf82e

 Informazioni tecniche TI01595C

Orbipore CPS92D

- Elettrodo di redox con diaframma a giunzione per fluidi con elevato carico di sporco
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps92d



Informazioni tecniche TI00435C

*Sensori di pH ISFET***Tophit CPS441D**

- Sensore ISFET sterilizzabile per fluidi a bassa conducibilità
- Elettrolita KCl liquido
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps441d



Informazioni tecniche TI00352C

Tophit CPS471D

- Sensore ISFET adatto a sterilizzazione e autoclave, per prodotti alimentari e farmaceutici, ingegneria di processo
- Trattamento acque e biotecnologie
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps471d



Informazioni tecniche TI00283C

Tophit CPS491D

- Sensore ISFET con diaframma a giunzione per fluidi con elevato carico di sporco
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cps491d



Informazioni tecniche TI00377C

*Sensori di conducibilità in base al principio di misura conduttivo***Memosens CLS15E**

- Sensore digitale di conducibilità per misure in acqua pura e ultrapura
- Misura conduttiva
- Con Memosens 2.0
- Configuratore prodotto sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cls15e



Informazioni tecniche TI01526C

Memosens CLS16E

- Sensore digitale di conducibilità per misure in acqua pura e ultrapura
- Misura conduttiva
- Con Memosens 2.0
- Configuratore prodotto sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cls16e



Informazioni tecniche TI01527C

Memosens CLS21E

- Sensori di conducibilità digitali per fluidi con conducibilità media o alta
- Misura conduttiva
- Con Memosens 2.0
- Configuratore online sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cls21e



Informazioni tecniche TI01528C

Memosens CLS82E

- Sensore di conducibilità igienico
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/cls82e



Informazioni tecniche TI01529C

Sensori di ossigeno

Memosens COS22E

- Sensore di ossigeno amperometrico con stabilità di misura elevata dopo ripetuti cicli di sterilizzazione
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore prodotto sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cos22e



Informazioni tecniche TI01619C

Memosens COS51E

- Sensore di ossigeno amperometrico per acqua, acque reflue e utility
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore prodotto sulla pagina del prodotto: www.endress.com/cos51e



Informazioni tecniche TI01620C

Memosens COS81E

- Sensore di ossigeno ottico igienico con la massima stabilità di misura su più cicli di sterilizzazione
- Digitale con tecnologia Memosens 2.0
- Configuratore di prodotto online sulla pagina del dispositivo: www.endress.com/cos81e



Informazioni tecniche TI01558C

Software

Memobase Plus CYZ71D

- Software per PC per semplificare la taratura in laboratorio
- Visualizzazione e documentazione della gestione del sensore
- Tarature del sensore archiviate nel database
- Configuratore on-line sulla pagina del prodotto: www.it.endress.com/cyz71d



Informazioni tecniche TI00502C

DeviceCare SFE100

Tool di configurazione per dispositivi da campo HART, PROFIBUS e FOUNDATION Fieldbus DeviceCare può essere scaricato all'indirizzo www.software-products.endress.com. Per scaricare l'applicazione, è necessario registrarsi nel portale dedicato al software di Endress+Hauser.



Informazioni tecniche TI01134S

Altri accessori

Giunzione del cavo con nastro in velcro

Giunzione del cavo con nastro in velcro

- 4 pezzi, per il cavo del sensore
- Codice d'ordine 71092051

Componenti di sistema

RIA15

- Unità di visualizzazione per il processo digitale per l'integrazione nei circuiti 4-20 mA
- Montaggio a fronte quadro
- Con comunicazione HART opzionale



Informazioni tecniche TI01043K



www.addresses.endress.com
